

**CENTRE DE COOPERATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE
AGRONOMIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT**

C I R A D

Département des Productions Fruitières et Horticoles

F L H O R

**COMPTE RENDU DE MISSION
EN MARTINIQUE ET EN GUADELOUPE**

Du 6 au 15 juin 1996

**2ème partie: Guadeloupe
(12 au 14 juin)**

**Hubert DE BON
Eric MALEZIEUX**

1. OBJECTIFS

- ⇒ Evaluer les possibilités d'actions et la demande en matière de diversification
- ⇒ Faire le point sur l'opération ananas bouteille (ERM)
- ⇒ Développement des actions en partenariat avec INRA.

2. ACTIVITES ET PROJETS POUR LA GUADELOUPE

a. La Diversification

La problématique de diversification de l'agriculture par rapport à la culture de la canne à sucre en crise se pose. Les fruits et légumes peuvent constituer une alternative de diversification. Afin de tenter de définir une stratégie du CIRAD sur ce thème, une réunion a été organisée à l'initiative de JJ. LACOEUILHE. Le compte-rendu de cette réunion est présenté en annexe.

Après avoir défini des zones prioritaires il convient d'analyser le fonctionnement des exploitations agricoles et d'en réaliser une typologie qui permettra de définir les priorités de la Recherche et de faire un état de l'avenir des différents groupes.

La présence en Guadeloupe d'un enseignant chercheur de l'INA-PG, J. ROGER-ESTRADE, à partir de janvier 1997 pourrait permettre la mise en oeuvre de recherches sur ce thème via l'encadrement de stagiaires de l'INA-PG. Un sujet de stage pourrait être élaboré courant octobre (JJ.LACOEUILHE, H. De BON, E. MALEZIEUX).

Par ailleurs, il existe un écho très favorable de la part de la SAFER pour des actions sur la diversification. Cet organisme assure une assistance technique aux agriculteurs ayant été installés dans le cadre de la restructuration de l'industrie sucrière. Elle dispose de 11 techniciens, 1 VAT, 2 chefs de service encadrant 70 agriculteurs. Cet appui est fait en accord avec la Chambre d'Agriculture (cf. Compte-rendu de réunion en annexe).

b. Demandes identifiées

Dans les différents entretiens, les demandes portent sur :

- la connaissance des marchés locaux des produits fruitiers, vivriers, légumiers et maraîchers¹,
- un appui aux cultures vivrières, notamment l'igname,
- des appuis spécialisés aux productions végétales (fiches techniques...),
- une implication forte et mesurable dans le développement (Conseil régional).

Sur les légumes, quelques questions sont venues sur : le conditionnement de la carotte, le choix de variétés résistantes au *Zucchini Yellow Mosaic Virus*, la conduite du poivron, la lutte contre *Plutella xylostella* ravageur des Crucifères.

¹M.-F. ZEBUS, chercheur INRA, est citée comme la seule personne ayant des compétences sur ce sujet à la Guadeloupe. Elle est très souvent sollicitée ; et semble incontournable dans la situation actuelle.

c. L'opération Ananas Bouteille (ERM)

Suite à la demande de l'APAG (Association des Planteurs d'Ananas de Guadeloupe), un programme de recherche et d'appui au développement a été initié en 1995 par le CIRAD-FLHOR. Quelques mois après son démarrage, cette opération d'appui et de mise au point des techniques culturales, assurée par D.ROUX (VAT) et encadrée par F.MARIE à partir de la Martinique jouit d'une image très positive auprès de la profession et des pouvoirs publics.

L'une des premières actions a été la réalisation d'une enquête auprès des planteurs de l'association visant à établir un état des lieux technique et socio-économique de la filière. Cette enquête est aujourd'hui terminée et a fait l'objet d'un rapport (*ce travail, qui contribue à une meilleure connaissance technique de la filière, présente successivement les résultats aux questions posées. Une reprise de ces résultats selon une approche plus systémique permettrait des regroupements et une meilleure compréhension du fonctionnement et des objectifs des exploitations concernées*).

Un essai et des parcelles témoins ont été mis en place sur la station de Neufchâteau qui ont permis d'acquérir une meilleure connaissance de la variété (fertilisation, densité de plantation). A l'avenir il sera préférable de procéder à la mise en place de parcelles expérimentales chez les producteurs, parcelles expérimentales qui pourront faire l'objet de visites organisées avec l'ensemble des producteurs. Priorité doit être donnée à la gestion de second cycle (densités à choisir selon le devenir de la parcelle, avec ou sans éclaircissage, hormonage localisé ou généralisé, etc...). L'utilisation de l'hormonage en généralisé et la gestion du second cycle sont des questions déterminantes qu'il convient d'aborder en relation avec la stratégie des producteurs. Il est donc impératif que ces expérimentations aient lieu chez les producteurs, notamment car, leur impact sur : la gestion de la main d'oeuvre est directement appréhendé par le producteur.

La connaissance de la filière sur le plan économique constitue également une priorité qui devra être prise en compte dans les prochaines actions. Cependant, la collaboration de MF ZEBUS, économiste INRA en poste à la Guadeloupe, pressentie pour participer au travail, paraît difficilement réalisable (nous n'avons néanmoins pas pu la rencontrer).

La volonté d'exporter revient périodiquement dans certaines instances. La faisabilité d'un tel projet apparaît aujourd'hui peu réaliste, voire dangereux pour les producteurs. Nous ne souhaitons pas voir le CIRAD-FLHOR appuyer de telles initiatives si elles devaient voir le jour dans le contexte actuel : produit mal maîtrisé à l'intérêt discutable sur le marché de Rungis, quantités faibles, coûts de production et de transport élevés, etc... Le développement de la culture dans l'île constitue par contre une réussite en matière de diversification, et montrée comme telle par les pouvoirs publics. Des efforts doivent certainement être réalisés par l'association des producteurs pour favoriser l'achat de matériel en commun : les faibles surfaces de la plupart des planteurs ne permettent probablement pas de rentabiliser le matériel agricole utilisé une fois par cycle comme billonneuse ou rotobroyeuse.

Il convient également de bien caractériser les composantes de la qualité de la variété bouteille: point de coupe/coloration par rapport à la saison, évolution des sucres et de l'acidité dans le jus, modalités de récolte, de tri, de conditionnement et de transport, caractérisation et satisfaction de la demande locale, ect,...

d. Appui au développement au maraîcher

Un projet d'appui au développement à l'instar de l'opération ananas-bouteille serait une bonne entrée pour une action maraîchage à la Guadeloupe. L'animateur du syndicat des maraîchers "Jardins du Nord", L. STANEK apparaît très favorable à recevoir un soutien technique de la part du CIRAD-FLHOR. Il pourrait être similaire à celui sur l'ananas-bouteille : financement ODEADOM, actions techniques, formation, voyages d'études. C. VUILLAUME va tenter de solliciter des demandes écrites de la part des professionnels sur ce thème. Cependant, il semble nécessaire d'inclure la SICA Diversification, promue par la Chambre d'Agriculture. L'implication de la Chambre d'Agriculture, comme partenaire, est une opération délicate mais indispensable. Cet aspect préalable sera fait par C. VUILLAUME.

e. Liaisons et partenariats avec INRA (HDB)

Une longue réunion de travail a eu lieu avec le Président du centre INRA de la Guadeloupe et une bonne partie de l'équipe des chercheurs de l'Unité de Recherches sur les Productions Végétales. Les collaborations en cours ont été passées en revue.

☛ Le CRAAG aurait souhaiter donner un avis sur le projet de convention CIRAD-FLHOR/INRA sur les cultures maraîchères tropicales. De même, il souhaiterait donner un avis sur l'avenant concernant la venue de M-L. CARUANA à la Guadeloupe : car mise au point nécessaire pour les responsabilités administratives et les programmes de recherches. Globalement, cette convention apparaît comme très positive aux yeux des chercheurs de l'INRA.

☛ Entomologie *Bemisia argentifoli* : P. RYCKEWAERT est intégré au groupe de travail sur cet insecte qui comprend J. ETIENNE -systématique-, C. PAVIS -qui se consacrera à plein temps à cette activité à la fin de l'encadrement d'une thèse sur le charançon du bananier-, N. SAUVION qui travaillera sur les comportements alimentaires de ce ravageur, et N. BOISSOT en amélioration des plantes. A ce groupe, fortement encouragé par G. RIBA, sont rattachés des chercheurs de Lyon (G. FEBVAY).

☛ Projet tomate gémiovirus -interlocuteur G. ANO- : l'INRA est toujours partant pourrait être associé à un projet européen pour la lutte contre le gémiovirus. Mme Cica URBINO -GRISP- est en stage chez Mme PAULSTON en juillet en Floride. Un virus ressemblant au *Potato Yellow Mosaic Virus* a été repéré. Un deuxième gémiovirus aussi été repéré qui est en cours d'identification. Les variétés résistantes au *Tomato Yellow Leaf Curl Virus* ne le sont pas à ces gémiovirus, mais donnent des productions acceptables malgré les symptômes sur plantes. Un programme de création de variétés résistantes au *Pseudomonas solanacearum* et à ces viroses commence, basé sur un déterminisme simple de la résistance au *P. solanacearum* -réaction de gène dominant-. Ce travail est commencé dans le cadre d'un projet CORDET qui a été accordé pour 1996 et 1997, auquel se joint l'ORSTOM avec QUENEHERVE pour la résistance aux nématodes.

Dans le même esprit, ce sujet de travail peut donner lieu à une AIP. La précédente AIP faite sur le thème de *P. solanacearum* est en cours de rédaction par P. PRIOR. Il apparaît des problèmes de communication entre chercheurs INRA ; car P. PRIOR est peu au courant de ce que fait J. LUISETTI à la Réunion.

✿ Autres espèces : G. ANO travaille sur la création variétale de nouveaux hybrides de tomates, poivrons et aubergines. Il est prêt à fournir des hybrides correspondant au marché réunionnais - fruits clair et allongé- pour test dès qu'on lui en fait la demande.

✿ Cultures florales : G. ANAIS et D. PETRO sont sur un programme de création de nouvelles variétés : résistantes aux bactérioses de l'anthurium pour le premier, et diversification des coloris sur alpinias et héliconias pour le deuxième. G. ANAIS signale que les Barbadiens ont commencé un programme large sur héliconias de croisements à partir d'une collection importante. Pour G. ANO ce programme mériterait d'être renforcé. A noter, l'obtention d'un projet CORDET par C. AMAR sur le dépérissement de l'alpinia avec INRA, IFHP, CIRAD-CP.

✿ G. ANO pose à nouveau le problème d'un interlocuteur igname du CIRAD aux Antilles.

✿ En agronomie, les travaux portent sur 3 thèmes : 1) les cultures associées : la compétition entre les cultures basée sur l'architecture et les fonctionnements source/puit. 2) Lydie DUFOUR, assistante-ingénieur, travaille sur la nutrition minérale de l'anthurium dans le but de diminuer les nuisances sur l'environnement. 3) La maîtrise de l'eau dans les systèmes de culture maraîchers sur vertisols est étudiée par Y. CABIDOCHÉ qui encadre des techniciens SAFER

✿ Valorisation/développement : le CRAAG intervient à ce niveau sous forme de conseil scientifique. Ainsi pour le Centre d'Application et Démonstration Horticole (CRADH), la DAF a prévu la mise en place d'un comité scientifique ; mais, ce comité scientifique n'a pas encore été mis en place. De même, A. KERMARREC souhaite que le CIRAD-FLHOR prenne en charge les activités de R-D et de recherches appliquées. Enfin, pour le projet quarantaine cultures florales, A. KERMARREC a sollicité plusieurs fois la participation du CRAAG aux réunions de travail. L'INRA a toujours été tenu à l'écart des discussions.

f. La station de Vieux Habitants

La station de Vieux Habitants résulte d'un travail d'une dizaine d'années pour introduire et proposer des cultures fruitières de diversification dans la région agro-climatique de la côte sous-le-vent de la Guadeloupe : climat insulaire intertropical caractérisé par une pluviosité relativement faible et des sols volcaniques récents. Il y a un dispositif intéressant dans une zone représentative des zones les plus sèches de ce type d'île tropicale. Par ailleurs, le Conseil régional propose au CIRAD de soutenir une action à partir de cette station, qui devra être résolument tournée vers l'appui au développement.

Il est ainsi possible de proposer de relancer les activités de cette station avec une activité de développement de diversification incluant les cultures fruitières, légumières et florales. Elle pourrait alors être un "Centre de diversification fruitier et légumier". Un chercheur expérimenté pourrait être affecté qui encadrerait des chercheurs juniors, VAT et stagiaires travaillant sur des cultures plus spécialisées. Ce chercheur pourrait aussi avoir pour autre rôle, de donner une dimension caribbéenne à cette station en prenant des contacts pour construire un projet régional. Si les aspects filières peuvent être le point de départ d'une telle action, à moyen terme, des travaux sur ce milieu sont à réaliser, ceci impliquant l'intervention d'autres départements du CIRAD.

Un tel projet demandant plusieurs années avant d'émerger, on peut se fixer comme première phase de répondre à la demande des collectivités locales, dans la mesure où elle émerge

dans un avenir pas trop lointain. Une fois mise en oeuvre la vocation de plate-forme de développement, des actions de recherche plus spécifiques pourront être entreprises en vue de valoriser le dispositif : ces actions pourront être réalisées dans un premier temps par des VAT ou stagiaires.

A noter le document “ *Station de Vieux-Habitants, bilan des travaux (1986-1996) et Perspectives* ” par JP. LYANNAZ qui offre un bilan technique des opérations menées.

3. Compte-rendus de réunions

a. Compte-rendu de réunion à la SAFER Jeudi 13 juin 1996

Etaient présents :

M. GANOT	SAFER
A. URBINO	SAFER
H. De BON	CIRAD-FLHOR
D. ROUX	CIRAD-FLHOR
F. MARIE	CIRAD-FLHOR
C. VUILLAUME	CIRAD-FLHOR
JJ. LACOEUILHE	CIRAD-FLHOR
E. MALEZIEUX	CIRAD-FLHOR

Une demande forte de collaboration émane de la SAFER pour des actions de diversification dans les zones émanant de son mandat (soit 11000 ha de terres dont 6500 ha divisés en 38 GFA). Sur les zones touchées par la réforme foncière, la SMI s'élève à 16 ha dont 60 % doivent être couverts en canne. Il en résulte un besoin fort de diversification, avec des cultures à forte valeur ajoutée. La SAFER dispose de 13 techniciens pour assister les agriculteurs sur les zones touchées par la réforme foncière. Ces techniciens ont une formation tournée vers l'analyse de l'exploitation agricole. La SAFER souhaite donner à certains de ces techniciens une formation technique complémentaire sur les fruits en vue d'un encadrement rapproché des producteurs se lançant dans la diversification. Une proposition de formation pourrait être formulée localement (C.VUILLAUME et P.MELIN).

Il est suggéré qu'un Observatoire des Marchés puisse orienter les agriculteurs vers de nouvelles productions en fonction de l'offre et de la demande locale.

Les relations avec la Chambre d'Agriculture apparaissent conflictuelles.

Conclusion : la SAFER peut constituer un partenaire de choix, complémentaire de la Chambre d'Agriculture, pour développer des actions dans le domaine de la Diversification. Notre intervention est vivement souhaitée dans ce domaine. La participation de la SAFER au programme axé sur les typologies d'exploitation pourrait constituer une première phase, associée à une formation technique de certains techniciens. La SAFER pourrait également être associée au Projet Vieux Habitants (lettres d'intention à formaliser).

b. **Relevé des conclusions de la réunion : La diversification à la Guadeloupe**
Le 13 juin 1996
CIRAD-Guadeloupe, Pointe à Pitre

Présents :

Richard BARAN, responsable exécutif CIRAD-CA Guadeloupe,
 Nicolas BARRE, responsable exécutif CIRAD-EMVT Guadeloupe
 Hubert de BON, chef du Programme Productions Horticoles, CIRAD-FLHOR
 Patrice GUILLAUME, hydraulicien canne à sucre, Guadeloupe
 Etienne HAINZELIN, chef du Programme canne à sucre, CIRAD-CA
 Jean-Joseph LACOEUILHE, mission AGER, Guadeloupe
 Eric MALEZIEUX, chef du Programme Ananas et Diversification Fruitière, CIRAD-FLHOR
 Franck MARIE, agronome ananas, Martinique CIRAD-FLHOR
 Didier ROUX, VAT, projet ananas Guadeloupe
 Claude VUILLAUME, responsable exécutif, CIRAD-FLHOR Guadeloupe

* Il apparaît un manque de connaissance sur la diversification dans les systèmes de production à la Guadeloupe. Cette diversification est faite à partir de la canne à sucre (50 % des exploitations agricoles) et de la banane.

* Ces lacunes portent sur l'ensemble des éléments de ces systèmes de production : place des différentes productions végétales et animales, évolution de ces systèmes de production, effets des politiques sociales et économiques, relations avec le milieu physique, relations avec les pouvoirs technocratiques.

* Des études sont nécessaires sur ce sujet pour fournir des éléments aux décideurs, aux agriculteurs, mais aussi aux chercheurs afin de pouvoir répondre au mieux aux besoins du développement à la Guadeloupe. Un certain nombre d'études ont été faites dans le passé (DEVERRE /INRA, SALAS / EMVT par exemple), il convient d'en faire l'inventaire.

* Ces travaux contribueraient à anticiper les baisses probables futures de production de la banane et de la canne à sucre.

* Deux approches sont à prendre en compte :

→ l'étude agroéconomique des exploitations agricoles, permettant la réalisation d'une typologie basée sur le fonctionnement de ces exploitations,

→ la gestion de l'espace rural avec un caractère exhaustif pour le parcellaire et son évolution.

Des zones pilotes pourront être choisies pour tester dans un premier temps la méthodologie (Nord Basse Terre par exemple)

* Il ne fait pas de doute que ces études intéressent la Direction de l'Agriculture même s'il s'agit d'un domaine politiquement "sensible". L'articulation préalable avec la DAF, la Chambre

d'Agriculture, le Conseil général, le Conseil régional, les professionnels (Coopératives, SICA, CUMA) et l'INRA paraît indispensable.

* Nous constatons qu'il n'y a pas actuellement dans l'équipe CIRAD Guadeloupe d'économiste ou de chercheur pouvant encadrer de telles études. La présence de J.J. LACOEUILHE à la Guadeloupe pourrait permettre une coordination d'une action au niveau CIRAD.

* Pour mettre en oeuvre ce projet, il est proposé :

→ Une mission de J.M. CHASTEL (CIRAD-CA) pour présenter les résultats de travaux ponctuels faits à la Réunion sur ce thème, auprès des partenaires guadeloupéens et en présenter l'intérêt (les dates sur la disponibilité de M. CHASTEL à moyen terme font qu'il est nécessaire d'aller vite). Mais cette mission ne serait pas possible suivant les derniers contacts entre J.-M. CHASTEL et E. HAINZELAIN.

→ L'affectation en 1997 d'étudiants en stage de fin d'études, encadrés par un enseignant de l'INA-PG, sur la méthode d'analyse globale d'exploitation dans des zones bien délimitées avec des caractéristiques climatiques contrastées. Les sujets sont à adresser aux écoles ciblées dès la mi-octobre.

→ L'affectation d'un chercheur du CIRAD agro-économiste, dès 1997.

* Le travail réalisé à la Guadeloupe, pourrait servir de base pour construire un programme éco-régional sur les systèmes de production agricole des îles des zones intertropicales.

c. **Compte-rendu de réunion**
Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe
12 juin 1996

Présents :

M. LOMBION, directeur de la Chambre d'Agriculture
 Marc SAGNE, directeur-adjoint Chambre d'Agriculture
 Hubert de BON, chef du Programme Productions Horticoles, CIRAD-FLHOR
 Jean-Joseph LACOEUILHE, mission AGER, Guadeloupe
 Eric MALEZIEUX, chef du Programme Ananas et Diversification Fruitière, CIRAD-FLHOR
 Didier ROUX, VAT, projet ananas Guadeloupe
 Claude VUILLAUME, responsable exécutif, CIRAD-FLHOR Guadeloupe
 Jean ROGER-ESTRADE, enseignant-chercheur INA-Paris-Grignon

* Les moyens de la Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe apparaissent faibles sur les cultures de diversification : 2 techniciens fruits, 4 pour les légumes et 1 pour les fleurs, malgré une volonté affichée très forte d'intervenir dans ce secteur.

* La Chambre d'Agriculture souhaiterait recevoir des informations plus fréquemment de la part des chercheurs travaillant sur la diversification à la Martinique. Cet appui ne peut répondre qu'à des requêtes bien formalisées en tenant compte du fait que ces activités sont en partie financées par les collectivités locales. Une proposition par M. SAGNE a été faite pour la création d'un réseau sur ce sujet entre les DFA², animé par la recherche.

Est-ce que ce type de proposition ne pourrait pas être repris dans un projet éco-régional sur la place de la diversification dans les systèmes de production agricole des îles des zones intertropicales ? Avec des financements FIC. Dans ce cas, 3 à 4 îles partenaires privilégiées seraient à identifier.

* De très nombreuses productions végétales ont été abordées dans le double esprit d'une recherche de subventions et d'un affichage de sujets de travail : vigne, vanille, plantes aromatiques et stimulantes, banane de montagne, fraise, letchi, café, ricin, manioc, aloès, coton -production à contre-saison-, melon, ananas, cultures florales ainsi que des thèmes comme l'agro-transformation, l'approche systémique, la quarantaine, l'agriculture biologique, les bilans de filières, la qualité des produits, le marché de Bergevin, la coopération régionale.

Ces exposés confirment la nécessité de fournir aux professionnels des éléments pertinents concernant la diversification pour leur permettre de définir de stratégies de développement.

²Départements Français d'Amérique

* Pour les cultures sous abri, la Chambre d'Agriculture a mis en place le Centre d'Application et Démonstration Horticole (CRADH) animé par Mme LOMBION et un technicien à mi-temps M. Sully GABON, qui réalise des expérimentations, de la formation sur les variétés, les problèmes phytosanitaires et le matériel. M. SAGNE a surtout émis le voeu d'une meilleure coordination des activités sur les cultures sous abri avec le CIRAD et l'INRA.

* La quarantaine florale a fait l'objet de réunions techniques avec le GRISP et le SPV. Les espèces et familles à introduire seraient des héliconias, palmiers, des bambous et des orchidées sous forme de plantes et de boutures. La Chambre d'agriculture pourrait mettre à disposition un ingénieur. On s'oriente vers la mise en place d'une structure légère à Destrellan au lycée agricole.

* Selon la Chambre d'Agriculture, la SICA Diversification Végétale -organisme coopératif de commercialisation des produits légumiers et fruitiers- fonctionne bien depuis 3 ans. Cette SICA bénéficie de la mise à disposition d'un technicien de la Chambre d'Agriculture.

4. CONCLUSIONS

☞ La diversification constitue un thème de travail essentiel à la Guadeloupe, tant au niveau de l'appui au développement qu'au niveau d'activités de recherches plus stratégiques. Le CIRAD doit apporter des éléments aux décideurs, agriculteurs et tous les intervenants du secteur agricole. Une réflexion approfondie stratégique est à mener sur ce thème devant déboucher à un renouvellement de certains travaux de recherches et R-D aux niveaux des disciplines et des approches filières. Mais, il ne s'agit pas de privilégier une approche économique par rapport à une approche agro-technique ou géographique ou autre... Une coordination, nécessaire sur ce thème, pourrait être réalisée par J.J. LACOEUILHE.

☞ Le développement des activités sur les cultures maraîchères peut se faire par les projets de développement comme C. VUILLAUME tente de le faire ou en liaison R-D, comme le souhaite le CRAAG... mais de toutes les façons, en concertation étroite avec les chercheurs du CRAAG.

☞ L'opération "ananas bouteille", mise en oeuvre par D.ROUX et supervisée depuis la Martinique par F.MARIE est un bon exemple d'appui au développement d'une filière de diversification, qui satisfait producteurs et pouvoirs publics. La mise au point de techniques adaptées se fait en liaison étroite avec les producteurs demandeurs, la mise au point de nouvelles techniques s'opérant parallèlement au transfert de techniques connues. Il s'agit bien d'appui au développement par la mise au point et le transfert de techniques adaptées aux exploitations et à la filière: il convient de garder cet axe, une demande existant pour une participation plus forte du CIRAD-FLHOR dans l'organisation des producteurs, ce qui constituerait une autre mission.

Les auteurs remercient C. VUILLAUME et J.J. LACOEUILHE pour leur accueil chaleureux et l'organisation de la mission.

5. LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

L. STANEK	animateur du syndicat de maraîchers "Jardins du Nord", Guadeloupe
M. SAGNE	Sous-directeur de la Chambre d'Agriculture, Guadeloupe
M. LOMBION	directeur de la Chambre d'Agriculture, Guadeloupe
M. XANDE	Président du CRAAG
M. THEODORE	Planteur, Président de l'APAG
M. St CYR	Planteur
M. PERIANIN	Planteur
J. ROGER-ESTRADE	Enseignant-chercheur INA-PG
A. KERMARREC	INRA
G. ANAIS	INRA
G. ANO	INRA
P. TORRIBIO	INRA
P. PRIOR	INRA
Y. CABIDOCHÉ	INRA
M. GANOT	SAFER, Guadeloupe
A. URBINO	SAFER, Guadeloupe,
D. PETRO	INRA
M. MARCIAMIN	Conseil régional, Guadeloupe
D. CELESTE	Conseil régional, Guadeloupe

CIRAD

E. HAINZELAIN	CIRAD-CA
R. BARAN	responsable exécutif CA
C. VUILLAUME	Responsable exécutif FLHOR
J.-J. LACOEUILHE	CIRAD-FLHOR, AGER
N. BARRE	CIRAD-EMVT
D. ROUX	CIRAD-FLHOR

6. CALENDRIER DE LA MISSION (H. De Bon)

Mercredi 5 juin 1996

Trajet Montpellier-Paris-Fort-de-France
Arrivée Fort-de-France vol AF 540

Jeudi 6 juin 1996

Entretiens avec P. RYCKEWAERT et C. AMAR

Vendredi 7 juin 1996

Entretiens et visites de terrain avec C. AMAR -exploitation Mac INTOSH-

Samedi 8 juin 1996

Dimanche 9 juin 1996

Lundi 10 juin 1996

CEMAGREF, M. CHAMPANHET avec E. MALEZIEUX
SOCOPMA (coopérative des producteurs maraîchers de la Martinique)
ORSTOM, P. QUENEHERVE, nématologiste
Réunion de travail avec C. AMAR

Mardi 11 juin 1996

ORSTOM, E. BLANCHARD et C. HARTMANN, pédologues ainsi que C. GAULLIER,
stagiaire CNEARC
Réunion de travail avec C. LANGLAIS

Mercredi 12 juin 1996

Réunion de travail avec C. AMAR et C. LANGLAIS
Transport Fort-de-France / Pointe-à-Pitre
Réunion avec L. STANEK, animateur du syndicat de maraîchers "Jardins du Nord"
Réunion avec la Chambre d'Agriculture, M. SAGNE (sous-directeur de la Chambre
d'Agriculture) et M. LOMBION (directeur de la Chambre d'Agriculture)

Jeudi 13 juin 1996

Réunion de travail avec le Président du CRAAG et différents chercheurs INRA
Réunion de travail CIRAD avec CA, EMVT, FLHOR sur la diversification
SAFER, M. GANOT et A. URBINO

Vendredi 14 juin 1996

Visite des essais sur les cultures florales au Domaine Duclos avec G. ANAIS
DAF Basse-Terre
Conseil régional,
M. MARCIAMIN et D. CELESTE
Visite station de Vieux-Habitants

Départ Pointe-à-Pitre

Samedi 15 juin 1996

Arrivée Montpellier

7. CALENDRIER DE LA MISSION (E. Malézieux)

Jeudi 6 juin :

Départ Montpellier 8:45
 Départ Paris 11:50 - vol AF 540
 Arrivée Fort de France 14:20
 Visite des laboratoires de Moutte (M.F. DUVAL)

Vendredi 7 juin :

matin :

Visite de Rivière Lézarde (M.F. DUVAL, F. MARIE)
 - Collections
 - Parcelles d'hybrides
 - Essais variétaux
 - Serre (plants pour l'horticulture)

Après midi :

Discussion sur programme Amélioration Génétique (M.F. DUVAL)

Samedi 8 juin :

Point sur enquête taches noires (F. MARIE, T. SANANIKONE)

Lundi 10 juin :

Matin

Visite du CEMAGREF (avec H. De BON, C. LANGLAIS)
 Visite de Petit Morne

Après midi

Discussion Programme génétique Ananas

Mardi 11 juin :

Visite de plantations dans le nord de l'île

- FAC Chalvet (M. AUBERY)
 - Petits planteurs, discussions avec M. SINOVASSIN, président de ASPA
 - Zone de St Pierre

Mercredi 12 juin :

Matin

Réunion de synthèse (M.F. DUVAL, F. MARIE)
 Visite à l'ORSTOM (F. MARIE)
 Discussion avec M. BLANCHARD

Après midi

Transfert Guadeloupe en compagnie d'H. De BON
 Accueil C. VUILLAUME, J.J. LACOEUILHE
 Réunion à la Chambre d'Agriculture

Jeudi 13 juin :

Matin	Visite Opération Ananas Bouteille (D. ROUX, F. MARIE, J.J. LACOEUILHE) Visite de 3 planteurs (MM. THEODORE, ST CYR, PERIANIN) Déjeuner en compagnie des planteurs
Après midi	Réunion de concertation à la Délégation du CIRAD en compagnie des chercheurs CA-Programme canne à sucre et du chef de programme canne à sucre Réunion à la SAFER

Vendredi 14 juin :

Visite à l'INRA (G. ANAIS)
Visite des laboratoires de Neufchâteau
Visite et déjeuner à la DAF (M. CLEMENT)
Visite de la station de Vieux Habitants
Départ pour Paris à 17:50 - Vol AF 521

Samedi 15 juin :

Arrivée à Paris-Orly
Trajet Paris-Montpellier - vol IT 5083

RAPPORT DE MISSION**MISSION VIETNAM****DU 10/05 AU 31/05/99**

Franck Jésus, CIRAD-ECOPOL

I. OBJECTIF DE LA MISSION

L'objectif de cette mission était double:

- terminer l'analyse des résultats de la première phase du projet ECOPOL-Vietnam
- préparer et effectuer la présentation de ces résultats aux acteurs vietnamiens concernés

II. DÉROULEMENT DE LA MISSION

- 9 mai :** Départ de Jakarta, Indonésie; Arrivée à Hanoi, Vietnam le lendemain.
- 10/31 mai:** Appui à l'équipe ECOPOL Vietnam pour l'analyse des résultats de la première phase du projet.
- 31 mai:** Retour vers Jakarta

III. PERSONNES RENCONTRÉES

Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MARD)**Département des Politiques agricoles et de développement rural**

M. Cao Duc Phat, Directeur du Département

M. Dang Kim Son, Vice Directeur du Département

Institut National des Sciences Agronomiques du Vietnam (VASI)

Dr. Dao The Tuan, Directeur du département des systèmes agraires

M. Le Quoc Doanh, Directeur du Département de Planification de la Recherche et de la Coopération Internationale

Mme Le Thi Chau Dung, chercheur département des systèmes agraires, principale responsable de l'équipe ECOPOL Vietnam

M. Bach Trung Hung, chercheur département des systèmes agraires, membre de l'équipe ECOPOL Vietnam

Mlle Dao Thi Hoang Mai, chercheur de l'*Institut d'Economie*, membre de l'équipe ECOPOL Vietnam

Mme Dao Kim Miên, chercheur département des systèmes agraires, membre de l'équipe ECOPOL Vietnam

Mme Lê Thi Nhâm, chercheur département des systèmes agraires, membre de l'équipe ECOPOL Vietnam

M. Dao Thê Anh, chercheur département des systèmes agraires

M. Vu Le Trong Binh, chercheur département des systèmes agraires

CIRAD

Olivier Husson, CIRAD-CA, projet SAM

Guy Trebuil, CIRAD-CA

Hubert De Bon, CIRAD-FLHOR

Philippe Cao Van, CIRAD-FLHOR

Michel Dron, Directeur scientifique

ORSTOM-IRRI

Jean-Christophe Castella, agronome, co-responsable du projet SAM (Système Agraires de Montagne)

Programme Fleuve Rouge

Pascal Bergeret, coordinateur

Jean-Philippe Fontenelle, chercheur

IV. ACTIVITES

Travail avec l'équipe ECOPOL Vietnam

Analyse des résultats de la première phase

A l'arrivée à Hanoi, il s'est avéré que le travail d'analyse de la première phase avait peu avancé depuis la mission de formation de mars 1999, ceci étant en partie lié à un décès dans la famille du responsable de l'équipe. L'analyse des résultats des enquêtes d'agriculteur avait commencé en mars, mais n'avait pas avancé depuis. Les données quantitatives des enquêtes réalisées sur les acteurs des filières venaient tout juste d'être entrées sur fichier informatique et l'analyse des résultats n'avait donc pas débutée.

La mission a permis de travailler avec l'équipe sur les points suivants:

- poursuite de l'analyse des résultats des enquêtes d'agriculteurs
- vérification des données sur les acteurs des filières et analyse des résultats des enquêtes les concernant
- préparation de la suite du travail avec accord sur un calendrier de travail pour les mois à venir

Présentation des résultats de l'analyse aux acteurs

L'analyse des résultats de la première phase a pratiquement été terminée, cependant, il a été convenu que certains éléments d'analyse manquaient encore à l'équipe pour la présentation des résultats aux acteurs de terrain. Cette présentation n'a donc pas été faite et a été reportée à la prochaine mission au Vietnam prévue pour septembre 1999.

Autres rencontres

Rencontre avec J-C Castella, projet SAM

M. Jean-Christophe Castella est responsable, en collaboration avec l'IRRI et le CIRAD-CA, du projet SAM (Systèmes agraires de Montagnes) qui vient de débiter dans la province de Bac Kan, au nord du delta du Fleuve Rouge. L'IRRI lui a, par ailleurs, délégué une partie des responsabilités d'organisation et d'animation des travaux d'Ecor-I au Vietnam.

Les discussions menées avec lui ont permis de faire le point sur les activités d'Ecor-I et sur la possibilité de relancer deux thèmes de l'Initiative oubliés jusque-là: les politiques agricoles et les institutions.

Rencontre avec les responsables du département des politiques agricoles au MARD

Au cours d'une première rencontre, le point a été fait sur les travaux réalisés par le projet à ce jour et les résultats préliminaires ont été discutés. Intéressés par ceux-ci, une demande nous a été faite de mettre par écrit nos éléments d'analyse préliminaire afin que le MARD puisse les prendre en compte dans la préparation des politiques agricoles du pays.

Une courte note de 4 pages leur a alors été remise et discutée avec intérêt (en particulier en ce qui concerne l'élevage porcin et les contraintes liées à son développement). Cette note est présentée en annexe 1.

Rencontre avec M. Bergeret, Programme Fleuve Rouge

Cette rencontre a permis de faire le point sur le projet du Fond d'Aide à la Coopération (FAC) qui devrait, sous peu, débiter avec comme partenaires sur le terrain: le Programme Fleuve Rouge, le projet SAM et le projet ECOPOL. Les possibilités de collaboration entre nos projets respectifs ont été discutées dans ce cadre.

Rencontre avec plusieurs membres du département Système Agraire du VASI

Cette rencontre a permis une présentation rapide des travaux respectifs et de discuter les possibilités et modalités de collaboration future, en particulier dans le cadre du futur projet FAC.

V. RESULTATS

Bilan du travail effectué par l'équipe ECOPOL-Vietnam

Au cours de la mission, l'appui au travail de l'équipe a permis de réaliser les travaux suivants:

- fin de la vérification/correction des données des agriculteurs
- réalisation d'une typologie des agriculteurs en fonction des critères de classification donnés par les collecteurs des produits agricoles
- recensement des problèmes des agriculteurs vis-à-vis des productions de riz et de porc, type par type
- vérification/correction des données sur les acteurs des filières
- définition des différents types d'acteurs pour chaque filière et dans chaque district

- définition et description des principaux circuits de commercialisation du riz et du porc pour chaque district
- recensement des problèmes de chaque type d'acteur des filières dans chaque district
- formation du groupe au calcul de la distribution des marges et coûts à l'intérieur de chaque circuit et application de ce mode de calcul à quelques circuits "longs" de la filière riz.

En cours d'analyse, une note préliminaire sur les résultats a été réalisée pour le Ministère de l'Agriculture Vietnamiens (voir annexe).

Sur la fin de la mission, nous avons fait le point sur les résultats acquis et sur les compléments d'analyses qui seraient nécessaires d'effectuer avant présentation des résultats aux acteurs. Il a été cependant rappelé que le travail actuel ne représente que la première phase du projet. Le but de cette étape est d'obtenir une première caractérisation du système avant de s'attaquer aux enjeux institutionnels et économiques des possibles changements. Les travaux complémentaires prévus ont donc été définis de façon à pouvoir être effectué rapidement.

Le projet ECOPOL dans le cadre du FAC

Le FAC a été signé par le Ministère des Affaires Etrangères Français, il ne reste plus que la signature du Vietnam pour que le projet puisse débuter.

Le FAC financera les actions de 3 projets actuellement en place au Vietnam: le Programme Fleuve Rouge (GRET), le projet SAM (CIRAD-CA) et le projet ECOPOL. Le FAC porte sur 3 ans. Dans le budget total, une petite partie a été allouée à ECOPOL (400 KF sur trois ans).

Une discussion avec M. Bergeret ainsi qu'avec M. Dao Thê Tuân a permis d'entrevoir les possibilités de collaboration. Les travaux de terrains sur diverses productions des sites liés au Programme Fleuve Rouge pourraient en effet être utilement complétés par une approche filière orientée vers l'aide à l'action dans le cadre de politiques économiques et institutionnelles.

M. Bergeret quitte son poste à la fin du mois de juin. Son successeur sera coordinateur du FAC (et non du seul Programme Fleuve Rouge).

Actions dans le cadre de l'initiative Ecor-I

Avec M. Jean-Christophe Castella, une proposition a été faite aux responsables Ecor-I de l'IRRI de lancer une consultation auprès des partenaires de l'initiative sur les deux thèmes : les politiques agricoles et les institutions.

Le questionnaire de consultation sera élaboré par ECOPOL, soumis à l'IRRI et envoyé grâce à une liste d'adresse e-mail fournie par M. Castella.

Collaboration possible avec le département Système Agraire du VASI

Au sein du département des systèmes agraires, et en collaboration avec le Programme Fleuve Rouge, des travaux concernant les filières de légumes, de porc et de fruits et les activités extra-agricoles ont été réalisés en prenant en compte les où ses productions sont bien développées. Les résultats actuels comportent de nombreux points communs avec ceux du projet ECOPOL. Il a été convenu qu'une discussion sur les possibilités de collaboration serait organisée en octobre. Cette discussion porterait sur deux points:

1. les résultats actuels, comparaison et combinaisons possibles
2. l'engagement vers des travaux de recherche pour favoriser l'action à partir de la caractérisation actuelle des systèmes (dialogue pour l'action de CADIAC, analyse institutionnelle...)

VI. ACTIONS À SUIVRE

Travail de l'équipe vietnamienne

Ils concernent les compléments à la caractérisation actuelle du système et porteront sur les points suivants:

- principales zones de production et de consommation de porc au Vietnam
- compléments sur la filière des cochons de lait
- analyse simple des relations entre prix du porc et quantité de porc produite dans le nord du Vietnam
- raisons permettant d'expliquer l'utilisation importante de riz blanc dans l'alimentation des porcs (aliment cher en comparaison des autres)
- qualité nutritive comparée des différents aliments dans le delta du Fleuve Rouge
- problème d'approvisionnement en maïs et autres aliments bon-marché pour les grossistes dans le delta du Fleuve Rouge
- raisons permettant d'expliquer pourquoi les agriculteurs du delta du Fleuve Rouge ne produisent pas plus de maïs
- données techniques et économiques sur l'élevage de porc maigre (afin de comparer sa rentabilité avec l'élevage de porc actuellement pratiqué)
- pourcentage de gras (épaisseur) dans les différents types de porcs produits actuellement (en fonction de la taille en particulier)
- données sur les marchés consommant du porc maigre
- données sur l'utilisation d'hormones de croissance dans l'élevage porcin du delta du Fleuve Rouge
- principales zones de production et de consommation de riz au Vietnam
- part de la production de riz utilisée pour l'élevage dans chaque district
- problèmes pouvant survenir chez les paysans si la quantité de riz utilisée pour l'élevage était vendue
- correspondances entre techniques de culture du riz affectant sa qualité et qualités de riz associées (en terme de % de brisure notamment)
- correspondance entre prix du paddy au paysan et qualité du riz obtenu après décorticage (en terme de % de brisure notamment)

Une bonne partie de ces informations existe déjà sous forme de rapport, d'article ou d'étude et devrait pouvoir être collectée rapidement. De fait, il a été convenu que la fin de l'analyse des résultats actuels, la collecte des données complémentaire et l'analyse et synthèse de l'ensemble devraient être terminés pour le début du mois de septembre. La présentation de ces résultats aux acteurs de terrain, d'une part, et aux responsables de la province et responsables nationaux, d'autre part, est prévue pour cette date.

Cette présentation est importante puisqu'elle doit nous permettre:

1. de valider et discuter nos résultats avec les acteurs et de discuter ce qui sera fait ensuite;
2. de montrer aux décideurs ce qui peut être fait et dans quelle mesure cela peut leur être utile afin de favoriser leur engagement;
3. de montrer à nos partenaires pressentis (Université de Kyoto notamment) ce que notre méthode et nos outils peuvent apporter afin de permettre l'établissement d'une collaboration plus formelle.

Travail de l'équipe CIRAD à Bogor

L'équipe CIRAD de Bogor aura pendant ce temps pour tâche de:

- suivre et appuyer le travail de l'équipe vietnamienne
- préparer la présentation des résultats de la première étape avec l'équipe
- préparer la mise en place de la deuxième étape
- (pour mémoire: poursuite du travail sur le cas indonésien)

Initiative Ecor-I

Concernant la consultation auprès des partenaires de l'initiative sur les deux thèmes : les politiques agricoles et les institutions, nous allons rapidement élaborer un questionnaire de consultation et le soumettre à l'IRRI.

Notre objectif est de voir quelles sont les personnes intéressées par ces thèmes, ce qui les intéresse à ce sujet et ce qui peut être fait de concret pour avancer sur la réflexion générale, les méthodes ou leur mise en place.

Nous procéderons ensuite à l'analyse des réponses et proposerons alors des actions à suivre en fonction des réponses.

Annexe 1

Relation of farmers with the market in the red River Delta

Franck JESUS
Lê Thi Chau Dung
Bach Trung Hung
Dao Thi Hoang Mai
Dao Kim Miên
Lê Thi Nhâm

BACKGROUND OF THE PROJECT

Since August 1998, the CIRAD (International Co-operation Centre of Agricultural Research for Development) and the VASI (Vietnam Agricultural Science Institute) have started a common research and development project named **ECOPOL project**.

The general **aim of the project** is to provide a methodological support for the definition of efficient economic and institutional policies for the sustainable development of the agricultural sector.

This is done through:

1. **practical training** of a team of Vietnamese scientists
2. **immediate application** of the training on a specific topic relevant for the agricultural development of Vietnam

The **topic** for the application of the training is **the link between farmers and the market**. The main questions related to it are as follows:

- how can we describe and assess the current state of this link?
- is the current state of this link limiting for the agricultural development, for the increase of farmers income, for the rural development?
- how can this link be improved in order to boost the agricultural development or to increase farmers income?

The relation between farmers and the market are illustrated through studies on specific activities/products : in **Ha Tay province and Nam Dinh province, the work focuses on rice and pig production**. The scope of the project will be extended later.

WORK ACHIEVED UP TO NOW

We are now finishing the first phase of the project.

In this phase, farmers and different actors of the rice and pig commodity chains (marketing channels) have been interviewed. These interviews were aimed first, at giving a good idea of the situation of each type of farmers and each type of actor of the commodity chain and second, at assessing the relation of all actors with the market (who is he buying to, what quantity, quality, how is the price defined, who is he selling to...).

In total, 114 farmers and 120 actors of the commodity chains have been interviewed.

We are now analysing the results of the surveys. This analysis aim at:

- defining the different type of farmers having different relation with the market (quantity and quality sold, price...) and their specific problems with the market
- defining the different type of actors in the two commodity chains (rice and pig), and their specific problems with the market
- describing the flows of marketed products: flows in quantities and qualities, actors involved, main circuits of marketing...
- assessing the distribution of costs and margin in the main marketing circuits.

This work should be done by the end of may and a presentation of the results should take place. However, to the request of Mr Dang Kim Son, we have tried to sort out some of our primary results and present them here.

Since our analysis isn't finished yet, this paper will probably lack of accuracy.

PRIMARY RESULTS OF INTEREST

Problems in the rice commodity chain

For farmers:

Compared to the pig commodity chain, the market of rice doesn't raise as many problems. Moreover, the efficiency of rice marketing has been much improved in the previous years. However, there are some problems that we can summarise as follow.

One important problem is faced by most farmers: they don't choose the time when they sell their product, they sell rice when they need cash. Therefore they often sell when prices are low. This especially happens at harvesting time, when farmers have to pay a lot of things and thus, sell rice to get cash and it happens when taxes have to be paid to the co-operative, all farmers

selling rice pay the taxes in cash. At these time, local collectors easily reduce prices and farmers even compete against each other to buy their rice, accepting lower price to get the cash they need.

The second problem concerns all farmers: their information on market and their contact with market do not go further than the local collector (hang xao). The information on price changes doesn't come quick enough to the farmers for them to take advantage of it. For example, when there is a sudden lack of rice in the centre of Vietnam, this increase of demand reaches the traders first and they buy rice to farmers before them having knowledge of the change, thus without increasing the buying price (this information was given to us by traders).

The third problem concerns the quality of rice produced by farmers. Improving the quality is sometimes seen as a way to raise income. In fact this doesn't happen most of the time.

Rice with special quality (Dac San) has a price 1.7 or 2 times higher than the ordinary rice price but the average yield of this type of rice is only 50 or 60% the yield of ordinary rice. Thus, the incentive is low to produce more special quality rice.

Concerning export quality rice, the problem faced by farmers is that Vietnamese people do not like the taste of this type of rice, making it, therefore, very difficult to sell it on the local market at high price. And since farmers' relations are mostly with local collectors, there is no incentive for them to produce this kind of rice.

In conclusion, farmers of the Red River Delta still focus more on rice varieties with high yields rather than on rice varieties with high quality.

Several other problems related with the market of input occur for many farmers surveyed and have a strong influence on the quality of rice produced and therefore on the price of the product.

The quality of rice seeds available to farmers is often blamed as poor by farmers especially for seeds sold through co-operatives and commercial companies. The risk is high for farmers who want to buy new seeds to buy seeds with high prices but low level of quality. For this reason, many farmers still use seeds from the previous harvest and this for long periods. This affect strongly the quality of the rice produced: the homogeneity of grain is lower, the percentage of good grade rice is also lower, thus reducing the price.

A very bad knowledge on pesticide efficiency and quality is very common among farmers. Although information is provided through co-operative on pests attacks, many farmers still rely on local pesticide sellers to choose the product they will use or on other farmers behaviours to decide on treatment. This often leads to bad use of pesticides, failure in treatment and overuse of chemicals. Compared to an average of 2 treatment per season, farmers now often have to make 4 to 5 treatment per season. This reduces the effectiveness of the money spend in pesticide and also affect the quality of rice through its colour. This affect the profitability of rice growing and the price of the product.

Although irrigation has well been improved, many problems of lack of water, too much water or water supply not timely still occur in many places. This has two consequences. First, the farmers often complain of too high irrigation taxes in places where effectiveness of irrigation system is still low. Second, low effectiveness of irrigation leading to period of lack of water or period of too much water reduce the quality of rice (% of good grade rice) thus reducing the price of the product.

For actors of the commodity chain (collectors, traders...):

Most problems encountered come from a very simple cause: the margin of the collectors and traders is very small (close to 20 đồng per kg of rice).

Because of this very small margin, profit can be made only by working on big quantities and this leads to a need for big investments. Furthermore, many clients of rice traders buy at credit, thus making the need for capital more accurate and traders complain of difficulties to find source of sufficient credit.

Because of the very small margin, traders can not pay the taxes calculated on total quantity sold. If they did pay these taxes, they would all go bankrupt. They would rather pay taxes on their net benefit.

Finally, very small margin make traders very sensitive to variations of prices. An increase of paddy price easily leads to a negative benefit. Therefore, cheating behaviours are very common practices to ensure a minimal margin in all cases.

Problems in the pig commodity chain

Compared to the commodity chain of rice, the commodity chain of pig has a much higher variation of price. This lack of price stability has a very strong effect on all actors of the commodity chain of pig.

For farmers:

One of the most important problem faced by farmers in pig raising is that this activity is not profitable. On average, one kg of live pig is sold 8000 to 9000 dg, whether one kg of feeding is sold 2000 to 2500 dg. And since, on average, 4 kg of feeding are needed to produce 1 kg of live pig, the benefit of this activity is close to 0.

Therefore, most farmers only grow pig to get manure, as a saving mean or to take advantage of food surplus and byproduct.

However, a few farmers manage to raise pigs for profit. It is interesting to see how these farmers manage to get a positive benefit with this activity. First, they manage to have lower price of feeding. This can be done through an involvement in non-agricultural activities (food processing and involvement in rice marketing provide side-product for feeding) and by buying more feeding when price are lower. Second, they manage to have a more stable price by producing all year round, thus avoiding to suffer only low prices.

Another widely spread problem is the fact that, as for rice, most farmers knowledge on and contact with market doesn't go further than the local buyer (slaughtermen in our case). The opportunities of the market outside of the local boundaries are most of the time unknown.

Another problem for raising pig farmers concerns the quality. Some farmers know that city markets prefer low fat meat. However, the price of low fat pig paid to the farmers is the same as the price of a local pig, and the cost of inputs is higher. Incentive to produce higher quality meat is thus very low.

Moreover, very few farmers produce big pig (over 80 kg of live weight). For slaughtermen, big pig are associated with high percentage of fat and difficulties to sell all the meat in one day. Thus, big pig will be bought with lower prices.

In these conditions, access to export is still very far away.

Finally, a problem faced by farmers and affecting the whole commodity chain is that farmers have a too low income to consume more pig meat.

For actors of the commodity chain (slaughters, traders...):

The first problem raised by local slaughtermen is the difficulty to find enough consumers for the meat they sell each day. Most slaughtermen sell meat on local market and strive to be able to sell all meat after killing a pig. As a result, they often have to sell at credit and thus face a difficult problem of capital.

Linked to this, a second problem is the very small margin they can make on one kg of meat. For this reason, many slaughtermen do all activities in the market channel down to retailing. For this reason also, many slaughters and traders rely on cheating behaviours to ensure a minimal benefit in all cases.

Local slaughtermen also complain that they do not have enough relations with the market outside of the local boundaries.

Compared to rice, working on big quantities to reach a high total benefit with low margin is very difficult, local consumption being too low.